

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 15 日現在

機関番号：14403

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2014～2016

課題番号：26330398

研究課題名（和文）ネット動画を教材化するためのプラットフォームの開発研究

研究課題名（英文）Development of a platform for utilizing online videos for teaching

研究代表者

森田 英嗣（Morita, Eiji）

大阪教育大学・連合教職実践研究科・教授

研究者番号：50200415

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、ネット上に流通している動画を、様々な教育機会を活用するためのプラットフォームを開発することを目的とした。開発されたプラットフォームは＜VVCプラットフォーム＞と呼ばれ、YouTubeから配信される動画に、教師や学習者が自由にアノテーションを付与することが可能なソフトウェアである＜VVCex＞と、＜VVCex＞によるアノテーションファイルを管理・配信することで教材作成と学習での活用を可能にする＜VVCweb＞から構築された。さらに、＜VVCプラットフォーム＞は動画リテラシー教育とプレゼンテーション教育に適応され、基本的な機能の有効性が確認された。

研究成果の概要（英文）： The aim of this study is to develop a platform for utilizing online videos for teaching in various educational settings. The platform we developed is called <VVC platform>, and it consists of <VVCex> and <VVCweb>. The <VVCex> enables teachers and students to put annotation on the video delivered through YouTube. And <VVCweb> enables students to use and exchange annotation files through the specific web site. The <VVC platform> had been applied to the tentative program for moving images and presentation, and its usefulness has been examined through the experiments.

研究分野：教育工学

キーワード：online video

1. 研究開始当初の背景

申請者等は 2006 年、独自に動画へのアノテーション付与技術を開発し、VVC(ValueaddedVideoCommunication) と名付けたシステムで運用してきた(松本・森田,2006)。VVC はこれまで、教員養成教育における授業ビデオの分析(森田・松本, 2008; 森田・松本,2011)、メディアリテラシー教育における動画分析(森本・森田・松本, 2012)の各分野で活用され、教育効果を上げるとともにその都度技術的な課題を解決し今日に至っている(松本・森田,2012)。本研究では、上述の VVC をさらに発展させ、YouTube によってネット配信されるストリーミング動画にも活用できる形に拡張した <VVCex>、そして VVC によるアノテーションファイルを管理・配信することで教材作成と学習での活用を可能にする <VVCweb> を組み合わせ、<VVC プラットフォーム> として構築することにした。ここで、<VVCex> は、それを介して YouTube 動画にアクセスすると、そこに教員や学習者が独自にアノテーションを付与したり、付与したアノテーションと共に YouTube 動画を作成することを可能にするソフトである。また <VVCweb> は、教員及び学習者の作成したアノテーションファイルをダウンロード、アップロード、そして検索できる web サイトである。

<VVC プラットフォーム> によるアノテーションの付与技術は、教育の側面からいうと、動画により詳しい説明情報を付与することで学習者の理解を促進することはもとより、動画の途中で教員からの課題を組み込んだり、解決の結果を書き込んで学習者同士で比較すること等を可能にし、流通する動画をより教育の場に適した教材として仕立て直すのに役立つと考えられた。

2. 研究の目的

<VVCex> と <VVCweb> からなる <VVC プラットフォーム> を構成する。また、その運用を通して、ネット上の動画を用いた教材作成が容易に行い得ることを具体的な教材作成を通して示す。

本研究では、具体的な教材づくりのトピックとして、教員養成学部对学生に対する「動画教育」および「プレゼンテーション教育」の領域を選択する。前者は、動画に対する批判的視聴の教育としてユネスコによるグリュンバルト宣言(1982年)以来メディアリテラシー教育の中心的内容と考えられているが、日本では未だ有効な展開を見せていない領域である。後者の、「プレゼンテーション教育」に関して、知識基盤社会の基礎的基本的技能の一つとしてあらゆる教育段階に組み込むことがやはり喫緊の課題になっている。両者とも、将来の教員の基礎的基本的力量として、教員養成学部の学生に修得させる価値がある領域だと言える。なお開発す

る<VVC プラットフォーム> は、将来的には小・中・高等学校教員の使用に供することを指すが、本研究の段階ではまず申請者のうちの二人が所属する教員養成学部における活用に限定し、教材づくりの技術的課題を解決することに焦点化する。

3. 研究の方法

(1) <VVCex> を制作する。<VVCex> は開発済みの VVC をストリーミング動画対応にすることで実現する。

(2) 「動画識育」教材(森本)、「プレゼンテーション教育」教材(森田)を、YouTube 動画から良質の教材を複数選定し、<VVCex> によってそれらにアノテーションファイルを付与することで制作する。

(3) 二つの教材(「動画教育」教材および「プレゼンテーション教育」教材)を組み込んだ教員養成学部における授業計画を作成し、<VVCex> と <VVCweb> からなる <VVC プラットフォーム> を用いて実践する。(森田・森本・松本)

(4) 大学での授業実践の評価を行い、教材の効果と <VVC プラットフォーム> の効果を、学生のパフォーマンスを通して測定する。(森田・森本)

4. 研究成果

(1) <VVC プラットフォーム> の開発

開発済みの VVC を改編し、ストリーミング動画に対してアノテーションを付与する機能を持たせた <VVCex> を開発した。この機能は、Windows Media Player による動画表示機能を、HTML と JavaScript を処理してウェブ閲覧を可能にする webBrowser コントロールに変更すること、さらに YouTube が提供しているオンラインの API サービスである IFrame Player API を利用することにより、<VVCex> 側から webBrowser を通して YouTube と通信して管理する形で実現した。<VVCex> では、基本の 1 秒間隔の時間軸に沿ったデータ表記方法に加え、セルにデータが入力されている時間(行)のみをまとめたグループ表記ができるようにして、分析結果の読み取りを簡便にした。

<VVCweb> は、テーマ別に複数設定できるフォーラムと、その中で利用者によって交わされるトピックからなる。<VVCweb> のフォーラムを使うことで <VVCex> でのファイルの保存はファイル名を付けた保存をすることなく、自己のデータを公開したり、他者のデータを取り込んだりできる。また、フォーラムに保存された VVC ファイルは、<VVCex> から選択されると自動的にダウンロードされ、完了後にそのファイルを開く作業を実行する。これらの機能により、<VVCex> と <VVCweb> を用いれば、ファイルに名前を付けて処理することなく、データの保存や他者とのデータの交換ができる。

(2) <VVCプラットフォーム>の効果研究
上述のようにして開発された<VVCプラットフォーム>を用いて、「動画教育」教材と「プレゼンテーション教育」教材を開発し、その効果を試行実施から評価した。

(A) 「動画教育」教材の開発と<VVCプラットフォーム>の効果についての研究

【実験1】2本のCM(コカコーラ社「スプライト・スプラッシュスライダー編」、スミノフ「らしさ全開編」)を<VVCex>ないし<手書き>により個別に分析した後、以下の2つの「問い」についてグループ議論を行った。<VVCex>を用いる実験群では、30分間で可能な限りVVCexによる記入を行わせた。<手書き>による分析を行う統制群では2本のCMを普通に視聴する、スロー再生、無音声で視聴する、音声のみ聴く、普通に視聴する、という方法でそれぞれ視聴させ、視聴と視聴の間に2分程度の記述時間を設けてワークシートに手書きで記入させた。問いについては以下の通りであった。

問い1 テキストに出てくるのは性別、年齢、社会的地位(職業・身分など)からみて、どのような人物か。それら登場人物は、それぞれどんな人として登場するか。その態度、行動などで説明しよう。またそのような登場の仕方に、どのような価値観を読み解くことができるか。使われている映像技法/音声技法に留意して考えてみよう。

問い2 登場する人びとが提示する価値観と商品の販売は、どのように結びつけられているか。具体的に説明しよう。

各問いは、森本の提案する動画リテラシーの獲得を評価する基準に基づいて、問い1は個人の動画の分析がどの程度(レベル1~4)できているかを評価する意図で設定し、問い2は動画の分析と個人の思考がどの程度結びついているのかという、より高次の思考力について評価することを意図して設定した。

その結果、<VVCプラットフォーム>を用いることの意義が確認できた。すなわち、一般的な方法、すなわち特定の時間及び空間(例えば学校の授業時間)において全員で同じ動画を複数回視聴し、その限られた回数の中で視聴できた部分を周囲の学習者と共有しながら分析を進めていく方法とは異なり、<VVCプラットフォーム>を用いてYouTubeが視聴できる設定にし、端末の台数の人数が占有して動画を分析することができるようになることは、分析者の自由度を高めるという点で効果的であることが明らかであった。

また、学習の程度に関しては、実験群、統制群ともに、参加者の全てが、すべての項目で基準であるレベル3には辿り着いており、<VVCex>を用いたことによる不利な点は見られず、一般的な場合と同様の効果が担保できると考えられた。ただし、同時に、学習面

で<VVCex>を用いたことの有利な点が確認されたわけでもなかった。このような結果が生まれた要因として、1つには分析対象である動画のジャンルの問題ではなく、テキストの長さの問題が考えられる。すなわち、CMはテキストとしては短すぎるため、手書きと差がないように感じられた。そこで、より長いテキストで再度同様の考え方で協力者の考察を比べてみることにした。

【実験2】映画『予告犯』のPV(1分30秒)を分析対象とし、次の方法で実験群と統制群を構成して比較した。すなわち、統制群では、大型スクリーンにて対象動画を3回視聴させ、以下の課題を提出して、手書きでワークシートに書き取りを行った。課題としては、「分析したテキストについて、内容の簡単な説明、映像・音声技法および登場人物や状況設定の特徴と、それらがどのような意味をつくりだしているかに関する考察、テキストの背景にどのような社会・文化的文脈があると考えられるかの考察、の3つの項目を記述すること。」などを指示した。また、実験群には、<VVCex>を用いた動画分析環境を、同様の課題とともに与えた。

その結果、具体的に「秒時点で~が」という分析、すなわち根拠を示しながら考察を記述していたのは統制群146名中14名の1割の学生だった。これに対して<VVCex>を用いた実験群は15名中6名の4割であった。また、分析内容の質を見ると、根拠を示しながら記述を行っていた統制群146名中14名の学生と、<VVCex>を用いた実験群は15名中6名の学生の間には、差がみられなかったものの、統制群の残りの132名の分析の質は多様であり、漠然とした分析も多数存在していた。<VVCex>を用いた映像分析に関して、分析の質にどの程度影響するかということに関しては分析者の経験や知識、着眼点のセンスなどの個人差が影響していると考えられるため、一概に<VVCex>の効果と同定することはできないが、「秒時点で~が~であり、~という効果があると考えられる」といった具体的に場面を指摘して映像分析を行う傾向を促す効果が<VVCex>にあることは言えそうであった。

以上から、<VVCex>を用いた動画分析には、端末の台数の人数が占有して動画を分析することができるようになることのメリットがあることに加え、動画を指し示し、それを証拠にした議論の展開がしやすくなる傾向がうかがえた。

(B) <VVCex>を活用したプレゼンテーション教育の可能性についての研究

YouTubeで活用可能な資源には、プレゼンテーションの方法そのものを解説する動画教材と、具体例としての優れたプレゼンテーション動画がある。そこでここでは、プレゼンテーションの方法そのものを解説する動画教材に学び、また優れたプレゼンテーシ

ン動画を <VVCex> を用いて分析することを通して、実際のプレゼンテーションづくりに生かしていくようなタイプのプレゼンテーションプログラムづくりを志し、そのことを通してネット上の動画プログラムの活用可能性を検討してみることにした。

【実験3】国立大学に通う大学院生 15 名を対象に、プレゼンテーションの方法そのものを解説する動画 7 本のうち 2 本を選択して視聴させ、<VVCex> を用いてそのプレゼンを以下の観点から分析させた。

- a) 論理的効果欄：どのような論理構成でできあがっているプレゼンか。
- b) 心理的効果欄：どのような心理的効果を用いて伝えているか。(期待と裏切り、緊張と緩和、驚きと安心、明と暗、ペース、スピードの効果の分析)
- c) 物理的効果欄：どのような物理的刺激を用いているか。
- d) 視覚刺激(文字情報、身体表現の効果の分析)
- e) 聴覚刺激(声、音の効果の分析)
- f) 主メッセージ欄：主となるメッセージを表現しているのはどの部分か。
- g) ターゲット欄：ターゲットは誰か。

分析の前後でプレゼンを行う時に「意識する側面」が何かを問うたところ、視覚的および聴覚的な技術の活用、内容の構成については、大きな変化は見られなかったものの、内容の提示方法についての言及が多くなった。<VVCex> を用いた分析の効果とは言い切れないが、<VVCex> の使用が分析的思考を促したことも考えられ、さらなる可能性の確認が求められる結果となった。

以上のようにして、<VVCex> と <VVCweb> からなる <VVC プラットフォーム> が開発され、実際に、動画教育とプレゼンテーション教育の分野での試行を行うことができた。このプラットフォームが構築されたことで、今後はそれを前提とした新しい教育プログラム(例えばオンラインでの動画リテラシー教育プログラム等)の開発が可能になった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 3 件)

- 森本洋介(2015)「動画リテラシーの獲得をどのように評価するか：メディア・リテラシーの観点から」『教育目標・評価学会紀要』第 25 号、57-66 頁(査読あり)
- 森本洋介・石村飛生・松宮玉乃・佐藤淳彦・鈴木理詞(2015)「ニュース番組における「子ども」のプレゼンテーション」『弘前大学教育学部紀要』113 号、115-128 頁(査読なし)
- 森本洋介、山内実(2014)「映像制作活動

を活用した道德授業実践：弘前大学附属小学校 6 年 2 組を対象として」『弘前大学教育学部研究紀要クロスロード』18 号、31-41 頁(査読なし)

〔学会発表〕(計 7 件)

- 松本寿一・森田英嗣・森本洋介(2016)「動画共有サービスによる教育学習支援システムの運-営に関する考察」FIT2016(第 15 回情報科学技術フォーラム)、pp.409-410(査読なし)
- 森田英嗣・松本寿一・森本洋介(2016)「VVC を用いた動画分析体験の効果」日本教育工学会第 32 回全国大会発表論文集、315-316 頁(査読なし)
- 森本洋介・森田英嗣・松本寿一(2016)「動画分析ツール「VVCex」を用いた動画分析による-一動画リテラシー獲得効果」日本教育方法学会第 5 2 回大会発表論文集、125 頁(査読なし) 2015
- 森本洋介・森田英嗣・松本寿一(2015)「動画分析ツール「VVCex」を用いた動画分析の評価：動画のジャンルに着目して」教育目標・評価学会第 26 回大会発表論文集 27 頁(査読なし)
- 松本寿一・森田英嗣・森本洋介(2015)「動画共有サービスを利用したメディア教育支援システムの考察」第 31 回日本教育工学会全国大会論文集、pp.67-68(査読なし)
- 森本洋介(2014)「映像を読み解くリテラシーの獲得をどのように評価するか」第 25 回教育目標評価学会大会発表論文集、13 頁(査読なし)
- 松本寿一・森田英嗣(2014)「時間軸に沿ったデータ連携・管理アプリによる教育実習支援システムの開発」第 30 回日本教育工学会全国大会発表論文集、345-346 頁(査読なし)

〔図書〕(計 1 件)

- ホツプス,R・クーパー・ムーア,D 著(2016)森本洋介監訳『メディア・リテラシー教育と出会う-小学生がデジタルメディアとポップカルチャーに向き合うために』弘前大学出版会、2016 年 3 月 30(Hobbs, R. and Cooper Moore, D. (2013). Discover it Discovering Media Literacy: Teaching Digital Media and Popular Culture in Elementary School. CORWIN:USA.)(査読なし)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

森田 英嗣 (MORITA, Eiji)
大阪教育大学・連合教職実践研究科・教授
研究者番号：50200415

(2)研究分担者

森本 洋介 (MORIMOTO, Yosuke)
弘前大学・教育学部・講師
研究者番号：20633613

(3)連携研究者

()

研究者番号：

(4)研究協力者

松本 寿一 (MATSUMOTO, Toshikazu)
梅花女子大学・文化表現学部・非常勤講師
研究者番号：80728014